

**19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

**Patentschrift**  
**DE 43 07 800 C 1**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**G 07 C 15/00**

- |    |  |                  |
|----|--|------------------|
| 21 | Aktenzeichen:                                | P 43 07 800.1-53 |
| 22 | Anmeldetag:                                  | 12. 3. 93        |
| 43 | Offenlegungstag:                             | —                |
| 45 | Veröffentlichungstag<br>der Patenterteilung: | 7. 7. 94         |

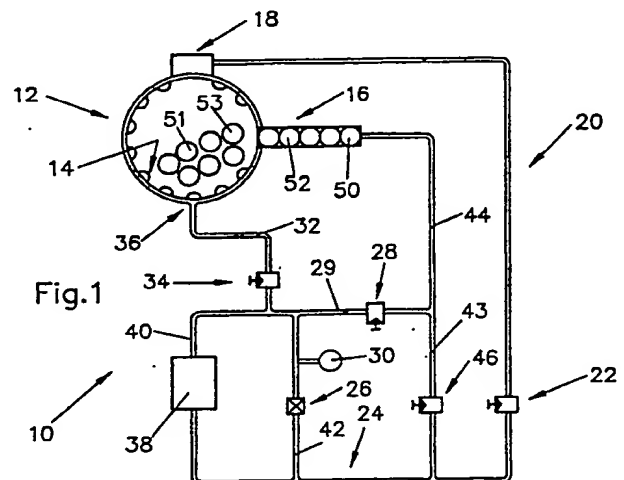
**DE 43 07 800 C 1**

**Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden**

- |   |   |    |              |    |              |
|---|---|----|--------------|----|--------------|
| <p>⑦3 Patentinhaber:<br/>         Österreichische Lotterien Ges.m.b.H., Wien, AT</p> <p>⑦4 Vertreter:<br/>         Jeck, A., Dipl.-Ing.; Fleck, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,<br/>         Pat.-Anwälte, 71701 Schwieberdingen</p> | <p>⑦2 Erfinder:<br/>         Held, Wolfgang, Götzis, AT</p> <p>⑦56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit<br/>         in Betracht gezogene Druckschriften:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">DE</td> <td>26 30 020 A1</td> </tr> <tr> <td>EP</td> <td>02 71 365 A2</td> </tr> </table> | DE | 26 30 020 A1 | EP | 02 71 365 A2 |
| DE  | 26 30 020 A1  |    |              |    |              |
| EP  | 02 71 365 A2  |    |              |    |              |

**⑤④ Lotteriegerät**

- 57) Es handelt sich um ein Lotteriegerät 10 mit einem Kugeln 50 und 53 aufnehmenden Mischbehälter 12, einer Kugelmischeinrichtung sowie einer Kugelnahmeverrichtung 16. Der Mischbehälter ist zumindest teilweise mit Flüssigkeit gefüllt. Während des Ziehvorganges kommuniziert der Mischbehälter 12 mit der als Absaug- und Sammelkammer ausgebildeten Kugelnahmeverrichtung 16 (Fig. 1).



**BEST AVAILABLE COPY**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Lotteriegerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Herkömmliche Lotteriegeräte der eingangs genannten Art bestehen aus einem kugelförmigen Behälter, wobei die Kugeln mit Druckluft beaufschlagt und somit verwirbelt werden. Nach der Vermischung der Kugeln wird eine Kugel mittels einer mechanischen Einrichtung entnommen. Durch das bekannte Lotteriegerät werden die Kugeln zwar gut vermischt, der Spielteilnehmer kann jedoch die Vermischung der von ihm getippten Zahlen nicht kontrolliert beobachten, da die Bewegung der Kugeln außerhalb seines Beobachtungsvermögens liegt.

So ist zum Beispiel in der DE 26 30 020 A1 ein Gerät für die Ermittlung von Glückszahlen beschrieben, das aus einem Gehäuse mit einem abgeschlossenen, mit einem rohrförmigen Ansatz versehenen Hohlraum besteht. Im Hohlraum sind mehrere mit Glücksziffern versehene Körper enthalten, wobei die Form des rohrförmigen Ansatzes so gewählt ist, daß er nur eine vorbestimmte Anzahl der mit Glücksziffern versehenen Körper aufnimmt. Ein kontrolliertes Verfolgen der Körper während des Mischvorgangs ist nicht möglich. Schließlich ist in der EP 271 365 A2 ein Gerät offenbart, dessen Mischbehälter quaderförmig ist und eine druckluftbetriebene Mischvorrichtung aufweist. Während des Mischvorganges weisen die Kugeln eine hohe Geschwindigkeit auf, wodurch die einzelnen Kugeln nicht kontrolliert beobachtet werden können.

Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das bekannte Lotteriegerät so weiterzubilden, daß bei weiterhin guter und ordnungsgemäßer Vermischung aller Kugeln die Teilnehmer die Möglichkeit haben, die von ihnen getippten Zahlen-Kugeln während des ganzen Mischvorganges und bis zum Ziehvorgang zu beobachten.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Man erkennt, daß die Erfindung jedenfalls dann verwirklicht ist, wenn die Kugeln durch verwirbelnde Flüssigkeit vermischt werden, wobei der eigentliche Ziehvorgang dadurch erfolgt, daß ein Teil der Flüssigkeit unter Mitnahme mindestens einer Kugel, nämlich der gezogenen Kugel, dem Mischbehälter entzogen wird. Da die Bewegung der Kugeln in einer Flüssigkeit langsamer ist als wenn sie nur mit Druckluft beaufschlagt werden, kann der Beobachter die Bewegungsbahnen der von ihm getippten Kugeln bis zur Entnahme verfolgen.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß der Einlaß der Absaug- und Sammelkammer unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Mischbehälter an eine Flüssigkeitseinlaß- und eine Flüssigkeitsauslaßleitung angeschlossen ist. Der Behälter, der z. B. als eine Hohlkugel oder als Hohlzylinder ausgebildet sein kann, ist hierbei regelmäßig voll mit Flüssigkeit gefüllt, wobei das spezifische Gewicht der Kugel zweckmäßigerweise kleiner ist als das spezifische Gewicht der Flüssigkeit. Das Vermischen der Kugeln kann mit mechanischen Mitteln, z. B. einem Rührwerk, oder mit Druckflüssigkeit oder Druckluft erfolgen. Um die Durchmischung

der Flüssigkeit optimal durchführen zu können, sieht eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Flüssigkeitseinlaß- und die Flüssigkeitsauslaßleitungen mit Ventilen zusammenarbeiten und an eine Umwälzpumpe angeschlossen sind. Dabei ist es zweckmäßig, wenn auch die Absaug- und Sammelkammer sowohl mit Unterdruck als auch mit Überdruck beaufschlagbar ist. Mit Unterdruck wird die Absaug- und Entnahmekammer dann beaufschlagt, wenn die Kugeln gezogen werden, während mit Überdruck die Kammer dann beaufschlagt wird, wenn die Kugeln zurück in den Mischbehälter transportiert werden sollen.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Kugelmischeinrichtung Düsen aufweist, durch die die Flüssigkeit verwirbelbar ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Düsen an die Flüssigkeitseinlaßleitungen angeschlossen sind und an der Innenwand des Mischbehälters in etwa gleichmäßig verteilt sind.

Bezüglich der Entnahme der Kugeln ist es zweckmäßig, wenn die Kugelentnahmevorrichtung Halte- und/oder Registrierorgane für die Kugeln aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein Lotteriegerät,

Fig. 2 einen Teil der Kugelentnahmevorrichtung vergrößert dargestellt,

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung der Pfeile III-III nach Fig. 2 und

Fig. 4 einen Abschnitt der Mischbehälterwand.

In Fig. 1 ist ein Lotteriegerät 10 mit einem Kugeln 50-53 aufnehmenden Mischbehälter 12, einer Kugelmischeinrichtung sowie einer Kugelentnahmevorrichtung 16 dargestellt. Der Mischbehälter 12 ist mit Flüssigkeit gefüllt. Während des Ziehvorganges kommuniziert er mit der als Absaug- und Sammelkammer ausgebildeten Kugelentnahmevorrichtung 16. Der Einlaß der Absaug- und Sammelkammer 16 ist unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet. Man erkennt, daß der Mischbehälter 12 an eine Flüssigkeitseinlaßleitung 36 und eine Flüssigkeitsauslaßleitung 18 angeschlossen ist, die mit Ventilen 22 und 34 zusammenarbeiten und an eine Umwälzpumpe 38 angeschlossen sind. Die Absaug- und Entnahmekammer 16 ist sowohl mit Unterdruck als auch mit Überdruck beaufschlagbar. Die Kugelmischeinrichtung weist Düsen 14, 14' auf, durch die die Flüssigkeit verwirbelbar ist. Dabei sind die Düsen 14, 14' an die Flüssigkeitseinlaßleitung 36 angeschlossen und an der Innenwand des Mischbehälters 12 etwa gleichmäßig verteilt. Die Kugelentnahmevorrichtung 16 besitzt Halteorgane 64 und 66 für die Kugeln 50 und 53.

Das Zufallsprinzip des Lotteriegerätes ist gegeben durch das Prinzip der fast schwebenden Körper in einer Flüssigkeit, die durch Flüssigkeitsströme gemischt werden. Es ist möglich, die Dichte der Flüssigkeit an die Dichte der Körper oder den Auftrieb der Schwebekörper an die Dichte der Flüssigkeit anzupassen.

Das vorgeschlagene Lotteriegerät funktioniert wie folgt:

Im Mischbehälter 12 sind mehrere Kugeln, regelmäßig 49 Kugeln, angeordnet, wobei der Mischbehälter voll mit Flüssigkeit gefüllt ist. Nach Einschalten der Umwälzpumpe 38 und Öffnung der Ventile 34 und 22 (die Ventile 28 und 46 sind geschlossen), wird eine Strömungsverteilung im Mischbehälter erzeugt, durch deren Strömungen die Kugeln vermischt werden. Nach vorgegebener Zeit wird der Ziehvorgang eingeleitet, indem das Ventil 22 geschlossen und das Ventil 46 geöffnet

wird. In der Kugelentnahmeverrichtung 16 entsteht ein Wassersog, wobei das Wasser aus dem Mischbehälter 12 durch die Kugelentnahmeverrichtung 16 strömt, und vorbeischiebende Kugeln hierdurch mitgenommen werden. Die mitgenommene Kugel 50 wird mittels des Halteorgans 66 am Eingang der Kugelentnahmeverrichtung 16 gestoppt und mit einem zweiten Halteorgan 64 dahinter gesichert. Dadurch werden auch nachfolgende Kugeln gestoppt (Vereinzelung der Kugeln). Mittels einer Lichtschranke 60, 62 erkennt die Elektronik, wenn eine Kugel eingezogen wurde. Das erste Halteorgan 66 wird geöffnet, so daß durch den noch andauernden Sog die zuerst angezogene Kugel zum Ende der Kugelentnahmeverrichtung 16 befördert wird. Sobald eine Lichtschranke 60, 62 die Position der Kugel an der richtigen (vorher festgelegten) Stelle erkennt, wird die Kugel mittels weiterer Sperrstifte verriegelt. Dieser Vorgang wiederholt sich entsprechend der gewünschten Kugelzahl. Die Kugelentnahmeverrichtung 16 wird so entleert, daß ein kurzes Ausstoßen (Strömung der Flüssigkeit in der Kugelentnahmeverrichtung in entgegengesetzter Richtung). Dabei sind die Ventile 34 und 46 geschlossen, während die Ventile 28 und 22 geöffnet sind.

Danach kann ein neuer Mischvorgang eingeleitet werden.

Die Fig. 1 läßt ferner erkennen, daß der gewünschte Kreislauf durch ein System von Leitungen 20, 24, 29, 32, 40, 42, 43, 44 gebildet ist, in dem ein Ausgleichsgefäß 30 sowie ein Druckbegrenzungssicherheitsventil 26 geschaltet sind. Das ganze Gerät ist elektronisch steuerbar.

Die Halteorgane 66 bestehen aus jeweils einer Magnetspule, die einen Bolzen 69 mit Feder 68 und Kopf 70 betätigt. Der Bolzen 69 kann aber vertikale Hin- und Herbewegungen ausüben. Die Positionierung der gezogenen Kugeln wird durch Positionierkörper 78 und 80 ermöglicht.

Schließlich zeigt Fig. 4, daß die Düsen 14 und 14' einen oder mehrere Kanäle 71, 73 und 76 aufweisen können, die an Leitungen 9 angeschlossen sind. Die Düsen sind an der Innenwand des Behälters 12 angeordnet und so orientiert, daß es zu einer optimalen Verwirbelung der Kugeln kommen kann.

#### Patentansprüche

1. Lotteriegerät (10) mit einem Kugeln aufnehmenden Mischbehälter (12), einer Kugelmischeinrichtung sowie einer Kugelentnahmeverrichtung (16), dadurch gekennzeichnet, daß der Mischbehälter (12) zumindest teilweise mit Flüssigkeit gefüllt ist und während des Ziehvorganges mit der als Absaug- und Sammelkammer ausgebildeten Kugelentnahmeverrichtung (16) kommuniziert, wobei die Bewegung der Kugel durch die Flüssigkeit so langsam erfolgt, daß sie von einem Beobachter visuell verfolgt werden kann.
2. Lotteriegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaß der Absaug- und Sammelkammer unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet ist.
3. Lotteriegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischbehälter (12) an eine Flüssigkeitseinlaßleitung (36) und eine Flüssigkeitsauslaßleitung (18) angeschlossen ist.
4. Lotteriegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeitseinlaßleitung (36) und

die Flüssigkeitsauslaßleitung (18) mit Ventilen (34, 22) zusammenarbeiten und an eine Pumpe (38) angeschlossen sind.

5. Lotteriegerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaug- und Sammelkammer sowohl mit Unterdruck als auch mit Überdruck beaufschlagbar ist.

6. Lotteriegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelmischeinrichtung Düsen (14, 14') aufweist, durch die die Flüssigkeit verwirbelbar ist.

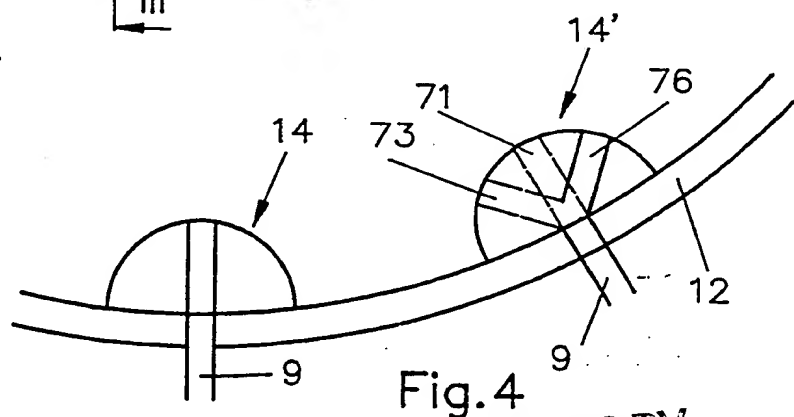
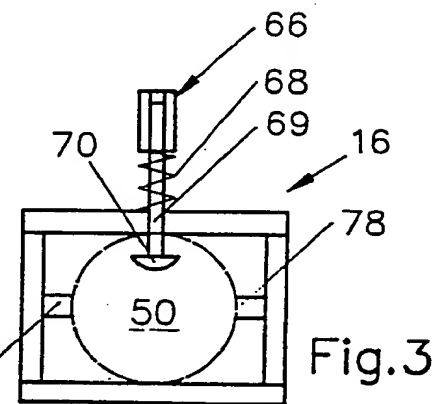
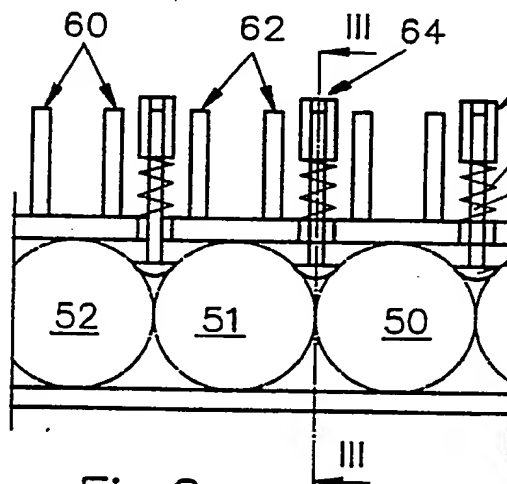
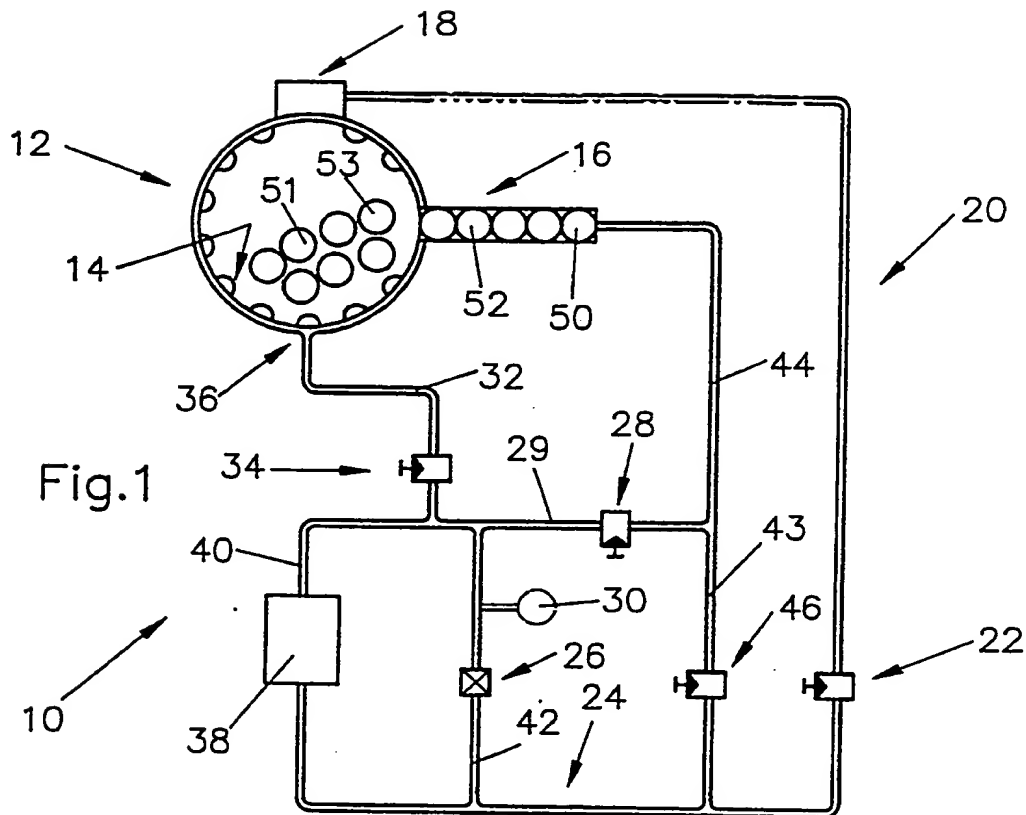
7. Lotteriegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (14, 14') an die Flüssigkeitseinlaßleitung (36) angeschlossen sind.

8. Lotteriegerät nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (14, 14') an der Innenwand des Mischbehälters (12) in etwa gleichmäßig verteilt sind.

9. Lotteriegerät nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelentnahmeverrichtung (16) Halteorgane (64; 66) für die Kugeln (50—53) aufweist.

10. Lotteriegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Mischbehälter (12) als auch die Kugelentnahmeverrichtung (16) aus transparentem Werkstoff bestehen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



NOT AVAILABLE COPY